G-PILOT 3100

AUTOPILOT

Operation Manual

www.navman.com

NAVMAN

Índice

Importante

É de exclusiva responsabilidade do proprietário instalar e utilizar o instrumento e o(s) transdutor(es) de forma a não causar acidentes, ferimentos a pessoas ou danos a propriedades. O utilizador deste produto é o único responsável pelo cumprimento de práticas seguras de navegação.

A escolha, localização e instalação de todos os componentes de qualquer sistema de autopiloto são questões críticas. Se a instalação não for feita de maneira correcta, a unidade não irá funcionar em seu pleno potencial. Em caso de dúvida, consulte o representante Navman. Assegure-se de que quaisquer furos estejam em uma posição segura e que não enfraqueçam a estrutura do barco. Em caso de dúvida, consulte um construtor de barcos capacitado.

Como utilizar o G-PILOT 3100:

- O G-PILOT 3100 foi concebido para ajudar a poupar o piloto de pilotar por períodos muito longos e não como a principal forma de leme da embarcação.
- O G-PILOT 3100 não foi concebido para utilização em condições extremas de tempo, em condições adversas ou em águas próximas a outras embarcações, a águas perigosas ou da terra.
- O G-PILOT 3100 não controla uma embarcação melhor do que um ser humano. Em condições adversas, pilote a embarcação manualmente.
- Nunca deixe o leme desguarnecido. Vigie o tempo todo. O piloto deve sempre monitorar o curso da embarcação e o G-PILOT 3100 e deve estar pronto para assumir a embarcação manualmente.
- O desempenho do G-PILOT 3100 pode ser afectado por falhas em alguma peça, condições ambientais, instalação e utilização não apropriadas.

A NAVMAN NZ LIMITED REJEITA QUALQUER RESPONSABILIDADE POR QUALQUER UTILIZAÇÃO DESTE PRODUTO DE MANEIRA QUE POSSA PROVOCAR ACIDENTES, DANOS OU QUE POSSA VIOLAR A LEGISLAÇÃO.

Como a Navman está continuamente a aperfeiçoar este produto, reservamo-nos o direito de efectuar alterações no produto a qualquer tempo e que possam não estar reflectidas nesta versão do manual. Entre em contacto com o escritório mais próximo da Navman, se precisar de ajuda adicional.

Idioma prevalecente: Esta declaração, quaisquer manuais de instrução, guias de utilizadores e outras informações relacionadas ao produto (Documentação) podem ser traduzidos de e para qualquer outro idioma (Tradução). No evento de quaisquer conflitos entre qualquer Tradução da Documentação, a versão da Documentação no idioma Inglês será considerada como a versão oficial da Documentação.

1 Introdução

O autopiloto G-PILOT 3100 possui três modos de leme:

Bússola: A embarcação navega conforme o rumo indicado por uma bússola.

Vento: O barco navega e orça em função de um ângulo definido em relação ao vento (é necessário que um instrumento de medição de vento, como o da série WIND 3100 da Navman, esteja conectado).

GPS: A embarcação navega para um destino ao longo de uma rota definida previamente (é necessário que um instrumento GPS, como o traçador de cartas TRACER da Navman, esteja conectado).

O G-PILOT 3100 possui três estados:

STBY (modo de espera): O G-PILOT 3100 não pilota a embarcação. Pilote a embarcação com leme manual.

AUTO: O G-PILOT 3100 pilota a embarcação de maneira automática.

LEME MANUAL: O G-PILOT 3100 exibe informações de leme para o piloto utilizá-las para pilotar manualmente.

A unidade é alimentada com energia pela fonte de alimentação da embarcação.

O G-PILOT 3100 faz parte da família Navman de instrumentos para embarcações, que inclui instrumentos para velocidade, profundidade e repetidores. Esses instrumentos podem ser conectados entre si para compor um sistema integrado de dados para uma embarcação. O desempenho do G-PILOT 3100 será melhorado se for conectado a um instrumento de medição de velocidade da embarcação, como o SPEED 3100 da Navman ou a um GPS.

Como utilizar este manual

Para obter o máximo de benefícios, leia cuidadosamente este manual antes de utilizar o G-PILOT 3100.

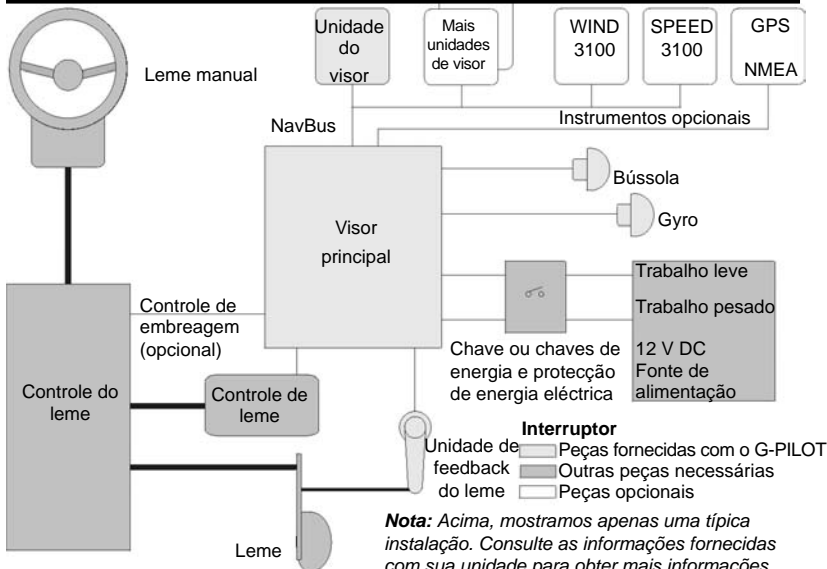
Este manual descreve como operar o G-PILOT 3100. Consulte o Manual de instalação do G-PILOT 3100 para obter informações acerca de como instalar e ajustar o G-PILOT 3100 antes da utilização.

Limpeza e manutenção

Limpe as peças do G-PILOT 3100 com um pano humedecido em água ou detergente neutro. Evite limpadores abrasivos, gasolina ou outros solventes.

Não pinte nenhuma parte do G-PILOT 3100, excepto os cabos.

1-1 Uma instalação típica

***Nota:** Acima, mostramos apenas uma típica instalação. Consulte as informações fornecidas com sua unidade para obter mais informações.*

2 Operação básica

A unidade de visor

O écran e as teclas apresentam iluminação de fundo (consulte a secção 3-1)

Dados de barra (erro de leme ou curso, consulte a secção 3-3)

O visor principal sempre mostra o rumo do barco (consulte a secção 3-2)

Modo de leme (consulte a secção 2-4)

Rumo da embarcação TRUE ou MAG (REAL ou MAGNÉTICO)

Operação (consulte a secção 2-5)

Piscará se a bateria estiver fraca (consulte a secção 3-5)

Símbolo de simulação (consulte a secção 3-6)

Visor de informações (consulte a secção 3-4)

O símbolo de alarme pisca quando soa o alarme (consulte a secção 3-5)

Quatro interruptores (consulte a secção 2-2)

111 x 111 mm (4.4" x 4.4")

2-1 Ligar e desligar

Ligue e desligue a unidade com a chave de energia auxiliar do barco. A unidade não possui chave de energia própria. Quando a unidade for desligada, qualquer ajuste efectuado será mantido.

Se a palavra SIMULATE piscar no écran LCD, a unidade estará no modo de simulação (veja a secção 3-6).

2-2 As teclas

A unidade possui quatro teclas, intituladas **AUTO** (**ESC**) < > e **MENU** (**ENT**).

Neste manual:

- **Press** (premir) significa apertar a tecla por pelo menos um segundo.
- **Hold** (Reter) significa manter a tecla segura até que o visor seja modificado.
- **Premir uma tecla + outra tecla** significa premir ambas as teclas em conjunto.

A unidade de visor emitirá um apito bem agudo, se for premida uma tecla válida e um apito grave, se for premida uma tecla inválida. Para obter mais informações acerca da utilização de teclas, consulte as secções 3-7 e 3-8.

Interruptor com chave

Quando a chave estiver ligada, o G-PILOT ignorará qualquer pressão sobre as teclas. Para ligar ou desligar a chave:

- Prima AUTO + MENU..
- Prima ENT..

2-3 Como utilizar o G-PILOT 3100

2-3-1 Como iniciar o G-PILOT 3100

1. Ligue o G-PILOT 3100 (consulte a secção 2-1). Se o G-PILOT 3100 estiver conectado a instrumentos de medição de velocidade, vendo ou a um GPS, ligue-os também.
2. Se necessário, ajuste a iluminação traseira para facilitar a leitura do écran (consulte a secção 3-1).
3. Se necessário, modifique os dados de utilizador (consulte a secção 3-7).

2-3-2 Como utilizar o G-PILOT 3100

1. Pilote manualmente a embarcação até águas abertas antes de utilizar o G-PILOT para pilotar a embarcação.
2. Se necessário, modifique o modo de leme (consulte a secção 2-4).
3. Como conectar, utilizar e desconectar o G-PILOT:

    Para o modo de leme pela **bússola**

consulte a secção 4.
Para o modo de leme pelo **GPS**: consulte a secção 5.
Para o modo de **Vento**: consulte a secção 6.

4 É possível modificar o modo de leme durante uma viagem, como, por exemplo:
- Mudar de GPS para bússola no final de uma rota.
- Em uma embarcação a vela, mudar de vento para bússola ou GPS na mudança de vela para motor (consulte a secção 3-4).

5 O G-PILOT pode ser ajustado para optimizar seu desempenho de leme:
- Se necessário, ajuste a taxa de curva de modo que a embarcação faça curvas a uma taxa razoável; vá até TURN RATE no menu OPTIONS (consulte a secção 3-7).
- Seleccione um perfil apropriado para as condições (consulte a secção 7-2).
- Se necessário, ajuste os dados no perfil, para melhorar o desempenho de leme (consulte a secção 7-3).
- Se o desempenho de leme do G-PILOT for fraco e os ajustes descritos acima não melhorarem o desempenho, estude a possibilidade de um ajuste completo no porto e faça uma tentativa conforme está descrito no Manual de instalação do G-PILOT 3100.

Importante:
- O G-PILOT não controla uma embarcação melhor do que um ser humano. O G-PILOT não foi concebido para utilização em condições extremas de clima, em condições adversas ou em águas próximas a outras embarcações, a águas perigosas ou da terra. Nessas condições, desconecte o G-PILOT e pilote manualmente.
- Nunca deixe o leme desguarnecido, vigie o tempo todo e esteja pronto para reassumir manualmente o leme da embarcação.
- Não gire o leme manualmente enquanto o G-PILOT estiver conectado.
- Variações locais no campo magnético podem afectar a precisão do rumo da bússola. Tais variações são de responsabilidade do utilizador.

2-3-3 Acção em uma emergência

Para retomar o controle da embarcação em uma situação de emergência:
- Prima **AUTO** para colocar o G-PILOT 3100 em STBY (modo de espera)
- ou desligue o(s) interruptor(es).

Então, pilote a embarcação manualmente.

2-3-4 Como desligar o G-PILOT 3100

É normal desligar o G-PILOT ao atingir o destino.

2-4 Como configurar o modo de leme

O G-PILOT 3100 possui três formas de leme da embarcação: **bússola**, **GPS** ou **vento**. Os mesmos são chamados de modos de leme.

Para uma embarcação a motor
- Para uma embarcação sem GPS ou para uma embarcação com GPS, quando não se quiser navegar para um a waypoint, escolha o modo bússola. O G-PILOT 3100 pilota a embarcação para um conjunto de rumos de bússola.
- Para utilizar o G-PILOT 3100 com um GPS para navegar para um waypoint ou ao longo de uma rota, escolha o modo **GPS**. O G-PILOT 3100 pilota a embarcação utilizando dados de navegação do GPS.

Para uma embarcação à vela
- Para velejar, orçar e cambar as velas em um ângulo determinado com o vento, escolha o modo vento. O modo de vento exige a utilização de um instrumento de medição de vento, como o WIND 3100 da Navman, para conexão via NavBus ou NMEA.
- Para pilotar seguindo um rumo pela **bússola**, escolha o modo bússola.
- Para utilizar o G-PILOT 3100 com um GPS para navegar para um waypoint ou ao longo de uma rota, escolha o modo **GPS**.

Observação para embarcações à vela
- *O G-PILOT não é recomendado para utilização sob a luz, ventos inconstantes ou tempestuosos.*
- *Tome cuidado quando estiver navegando, para evitar uma cambagem acidental.*
- *O modo de vento exige uma calibração precisa do instrumento de medição de vento.*

Como configurar o modo de leme no menu

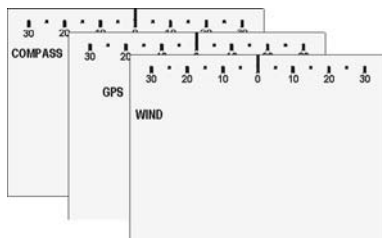
Vá até a opção STER MODE (Modo de leme) no menu MAIN (Principal) (consulte a secção 3-7) e seleccione COM (bússola), GPS ou WIND.

Como configurar o modo de leme por meio de teclas de atalho

Prima a opção **MENU** para ir directamente até o menu de modo de leme.

Nota

- Para seleccionar o modo **GPS**, o G-PILOT deve receber dados de um instrumento compatível com o instrumento GPS; caso contrário, o G-PILOT exibirá NO DATA (SEM DADOS)
- Para activar o G-PILOT no modo GPS, o GPS deve estar a navegar para um waypoint ou ao longo de uma rota, pois, caso contrário, o G-PILOT exibirá NAV ERROR (ERRO DE NAVEGAÇÃO). Se a embarcação estiver muita afastada do curso traçado, o G-PILOT exibirá a mensagem TRK ERROR (ERRO DE ROTA) (consulte a secção 5-2)
- Para seleccionar o modo Vento, o G-PILOT deve receber dados de um instrumento compatível com um instrumento de medição de vento, pois, caso contrário, o G-PILOT exibirá NO DATA (SEM DADOS)

O modo de pilotagem é mostrado no écran

2-5 STBY (modo de espera), AUTO (automático) e HAND STEER (leme manual)

O G-PILOT 3100 pode funcionar em STBY (modo de espera), AUTO (automático) e HAND STEER (leme manual)

Como activar

Para obter mais informações sobre pilotagem vagarosa, consulte a secção 2-6

Para obter mais informações sobre a activação e utilização do G-PILOT 3100 nos modos AUTO (automático) e HAND STEER (leme manual):

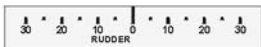
Para o modo de leme pela **bússola** consulte a secção 4.
Para o modo de leme pelo **GPS**: consulte a secção 5.
Para o modo **Vento**: consulte a secção 6.

2-6 Pilotagem vagarosa

Quando o G-PILOT 3100 estiver no modo STBY (modo de espera, consulte a secção 2-5), o piloto deverá pilotar a embarcação manualmente. Entretanto, o G-PILOT 3100 pode accionar o leme; isso é chamado de pilotagem vagarosa:

- mantenha premido < para girar o leme para bombordo
- mantenha premido > para girar o leme para estibordo
- prima e solte < e > em conjunto para accionar o leme para meia nau (essa função será desactivada até a calibração da unidade de feedback do leme e a bússola (*consulte o Manual de Instalação do G- PILOT 3100*))

Por exemplo:

O leme está a meia nau

Prima < e o leme e a embarcação giram para bombordo

Solte < e o leme permanece voltado para bombordo

A embarcação continua a girar para bombordo

O leme está voltado para bombordo

Mantenha premido > e o leme gira para estibordo

Solte >, o leme fica parado, mas ainda voltado para bombordo

A embarcação continua girando para bombordo

O leme está voltado para bombordo

Prima e solte **<** + **>** ao mesmo tempo o leme gira para meia nau.

Para fazer com que o leme pare de girar para meia nau, prima **ESC**, **<** ou **>**

A embarcação continua em frente

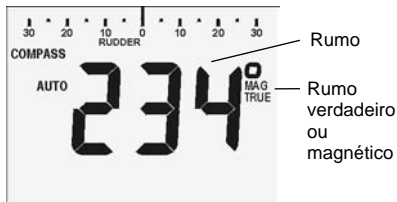
Aviso Até a calibração da unidade de feedback do leme, não há limite para o leme e o usuário deve assegurar-se de que o leme não esteja a ir para o final de curso quando se utiliza a pilotagem vagarosa.

Nota Normalmente durante uma mudança de curso, os dados de informação (consulte a secção 3-4) exibem JOG. Entretanto, se CUR (corrente de comando) estiver seleccionado, então essa corrente será exibida durante uma mudança de rumo como auxílio para testar o controle de leme.

3 Operação

3-1 Ajustar a iluminação de fundo para o écran e as teclas.

Para ajustar a iluminação de fundo, vá até LAMP no menu MAIN (consulte a secção 3-7). As opções são OFF (DESACTIVAR) ou 1 (menor brilho) a 4 (maior brilho).

3-2 Visor de rumo

O écran principal sempre mostra o rumo da embarcação:

Para exibir os rumos MAG (magnético) ou TRUE (REAL), vá para HDG TYPE (TIPO DE RUMO) no menu OPTIONS (OPÇÕES) (consulte a secção 3-7).

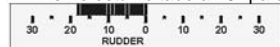
3-3 Visor de dados de barra

Os dados da barra na parte superior do écran podem exibir o ângulo do leme ou o erro de curso.

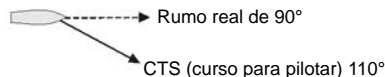
Para seleccionar o que será exibido, vá para BAR DATA (DADOS DE BARRA) no menu MAIN (consulte a secção 3-7). As opções são RUD (ângulo do leme) ou CE (erro de curso). Se o sistema do G-PILOT 3100 possuir mais do que uma unidade de écran, a barra de dados poderá ser seleccionada de maneira diferente, em cada unidade de écran.

O G-PILOT não está a controlar o leme, o leme está a meia nau

O G-PILOT está a girar o leme para bombordo e o leme está voltado a 12° para bombordo

O G-PILOT não está a controlar o leme, leme está voltado a 18° para estibordo

Se o leme estiver voltado 30° ou mais, o écran mostrará 30° e aparecerá uma ponta de seta:

Ângulo de leme

O ângulo de leme é o ângulo pelo qual o leme é girado em relação à meia nau. Quando o G-PILOT 3100 estiver controlando o leme, será mostrada uma ponta de seta no final dos dados da barra, indicando a direcção para a qual o leme está a se mover. Por exemplo:

O erro de curso é de 20º para estibordo

Rumo real 290°

O erro de curso é de 40° para bombordo, mas 30° é o maior erro que pode ser exibido, de forma que o écran mostra 30° para bombordo

O ângulo do leme poderá ser exibido mesmo se a embarcação estiver a ser pilotada manualmente.

Erro de curso

O erro de curso é o ângulo entre o rumo real da embarcação e o curso planejado pelo autopiloto, como, por exemplo:

Em STBY (espera), o erro de curso é exibido como sendo zero.

3-4 Visor de dados de informações

Os dados de informação estão na parte inferior do écran e podem exibir um item de leme ou dados de navegação. Para seleccionar os dados a ser exibidos, vá ate INFO DATA no menu MAIN (consulte a secção 3-7). Se o sistema G-PILOT 3100 possuir mais do que uma unidade de écran, o visor de dados de informações poderá ser seleccionado de maneira diferente em cada unidade de écran.

As opções são:

- CTS: O curso no qual o G-PILOT 3100 planeja pilotar a embarcação; em STBY (espera) não há CTS e o visor mostra CTS - - -.
- XTE, BRG, COG, DTG, TTG, SOG: Dados de navegação GPS (consulte a secção 5-1); precisa de conexão a um instrumento GPS.
- WND: Ângulo do vento (consulte a secção 6-1). Para exibir o ângulo APP (aparente) ou TRUE, vá para WIND TYPE no menu VESSEL (EMBARCAÇÃO) (consulte a secção 3-7). Precisa estar conectado a um instrumento de medição de vento.
- BAT: Voltagem da fonte de alimentação do G-PILOT 3100.
- CUR: Corrente de comando de leme; o comando deve ser testado, verificando a corrente durante uma mudança de rumo (consulte a secção 2-6).
- OFF: sem exibição.

3-5 Alarmes

Quando o G-PILOT 3100 detecta uma CD de alarme, ele exibe uma mensagem de aviso, o símbolo de alarme pisca no écran, o apito interno soa e quaisquer apitos ou luzes externas são accionados.

Prima qualquer tecla para emudecer o alarme e, em seguida, prima **ESC** para cancelar a mensagem de alarme.

O G-PILOT 3100 possui dois tipos de alarme, internos e definidos pelo utilizador:

- Para activar ou desactivar alarmes definidos pelo utilizador e configurar a condição de alarme (consulte o menu ALARMES, secção 3-7).
- Para consultar uma lista de alarmes e seus significados, consulte o apêndice B.

Indicador de bateria fraca

Se a voltagem de alimentação do G-PILOT 3100 cair para valores abaixo do valor de accionamento do alarme de bateria, o G-PILOT 3100 emitirá um alarme BAT ERROR (ERRO DE BATERIA) e o símbolo de bateria fraca piscará no écran do G-PILOT 3100. Se o G-PILOT 3100 estiver no modo AUTO, o controle de pilotagem não irá funcionar, se a voltagem de alimentação baixar muito. Recomendamos mudar para o modo HAND STEER (LEME MANUAL) (consulte a secção 2-5).

3-6 Modo de simulação

O modo de simulação permite a familiarização com a unidade fora d'água. A palavra SIMULATE pisca no visor.

Para activar ou desactivar o modo de simulação:

1 Desactive a unidade (consulte a secção 2-1).
2 Mantenha a tecla **AUTO** premida ao mesmo tempo para activar a unidade (consulte a secção 2-1).

3-7 Como utilizar menus

Os menus possuem dados e funções destinados a controlar o desempenho e o funcionamento do G-PILOT 3100.

Como visualizar e modificar dados de menu

1 Em funcionamento normal, prima **MENU**.
2 Para seleccionar dados no menu MAIN:
    - prima **<** ou **>** até que os dados desejados sejam exibidos; prima **ENT**

    Para seleccionar dados em outros menus:

    i prima **<** ou **>** até que seja exibido CONFIG >; prima **ENT**
    ii prima **<** ou **>** até que o menu desejado seja exibido; prima **ENT**

    Nota Um símbolo > após um nome indica que esse item é um menu.
3 Para modificar os dados:
    - prima **<** ou **>** uma ou mais vezes
    - mantenha a tecla **<** ou **>** premida para modificar os dados, em etapas de dez
    - para restaurar os dados para seus valores padrão (consulte a próximo página), prima **<** + **>**.
4 Prima **ENT** para armazenar os dados modificados ou prima **ESC** para ignorar a modificação.
5 Prima **ESC** uma ou mais vezes para sair do menu ou repita as etapas 2 a 4 para visualizar ou modificar os outros dados.

    Atalho Após visualizar ou modificar os dados, prima **ESC** para sair dos menus.

O G-PILOT acciona um apito longo quando se sai do menu. Se a tecla não for premida em até 30 segundos, o G-PILOT sairá automaticamente do menu.

Menu MAIN (PRINCIPAL)

RESPOSTA O grau de desvio de curso antes que o G-PILOT 3100 corrija o curso (1 a 10, A1 a A5; o padrão depende to tipo de embarcação) (consulte a secção 7-1).

Lista de menus e dados

MAIN menu
- Response
- Ratio
- Lamp
- Bar data
- Info data
- Steer mode
- Profile
- CONFIG > menu
  - ALARMS > menu
    - Course error alarm
    - XTE alarm
    - Waypoint acknowledge
    - Wind alarm
    - Battery alarm
    - Current alarm
  - OPTIONS > menu
    - Counter rudder gain
    - Trim gain
    - GPS gain
    - Wind gain
    - Dodge angle
    - Tack angle
    - Gybe angle
    - Tack delay
    - Turn rate
  - VESSEL > menu (STBY only)
    - Vessel type
    - Drive type
    - Wind type
    - Heading type
    - Magnetic variation
  - DEVICES > menu (STBY only)
    - Calibrate rudder feedback unit
    - Centre rudder feedback unit
    - Calibrate compass
    - Align heading
    - Align GPS
  - FACTORY > menu (STBY only)
    - Backlight group
    - Key beeps
    - NMEA 2 data
    - Main control unit version number
    - Display unit version number
    - Reset NVM

RATIO (ÍNDICE) O grau de giro do leme efectuado pelo G-PILOT 3100 para corrigir o curso (1 a 10; o padrão depende do tipo de embarcação) (consulte a secção 7-2).

LAMP (LÂMPADA) O brilho da iluminação de fundo (1 a 4 ou OFF; o padrão é = 1) (consulte a secção 3-1).

BAR DATA (DADOS DA BARRA) Os dados a ser exibidos no visor de barra (CE (erro de curso) ou RUD (ângulo do leme); padrão = RUD) (consulte a secção 3-3).

INFO DATA (DADOS DE INFORMAÇÕES) Os dados a exibir no visor de dados de informações (CTS, XTE, BRG, COG, DTG, TTG, SOG, WND, BAT, CUR, OFF; padrão = CTS) (consulte a secção 3-4).

STER MODE (MODO DE LEME) O modo de leme (COM (bússola), GPS, WND; padrão = COM) (consulte a secção 2-4).

PROFILE (PERFIL) O actual conjunto de parâmetros de leme a se utilizar (1 a 5; padrão = 1) (consulte a secção 7-3).

CONFIG > Dados de acesso em outros menus, menos do menu principal.

ALARMS > menu

CE ALARM O erro máximo de curso permitido antes que o alarme soe (1° a 90° ou OFF; padrão = OFF).

XTE ALARM O erro XTE (erro transversal à trajectória) máximo (em milhas náuticas) permitido, antes que soe o alarme (0,01 a 2 nm ou OFF; padrão = OFF).

WPT AKN Se o utilizador deverá ser avisado quando a embarcação chegar ao waypoint (OFF ou ON, padrão = OFF) (consulte a secção 5-2).

WND ALARM (Se tipo de embarcação = SAIL) O desvio máximo entre o ângulo aparente do vendo e SWA (ângulo de deslocamento em relação ao vento) antes que soe o alarme (1° a 90° ou OFF; padrão = OFF).

BAT ALARM A mais baixa voltagem de bateria permitida antes que soe o alarme (7 a 14 V ou OFF; padrão = OFF).

CUR ALARM A máxima corrente de comando antes que soe o alarme (5 a 20 A; padrão = 10 A).

OPTIONS > menu

C-RD GAIN Contador de ganho de leme, utilizado para optimizar o desempenho do leme

(1 a 10 ou OFF; o padrão depende do tipo de embarcação) (consulte a secção 7).

TRIM GAIN Ganho de trim, utilizado para optimizar o desempenho de leme (1 a 10 ou OFF; o padrão depende do tipo de embarcação) (consulte a secção 7).

GPS GAIN Ganho de GPS, utilizado para optimizar o desempenho de leme (1 a 10; o padrão = 3) (consulte a secção 7).

WIND GAIN Ganho de vento, utilizado para optimizar o desempenho de leme (1 a 10; padrão = 1) (consulte a secção 7).

DODGE ANG O ângulo pelo qual o curso mudará em uma esquiva (5° a 30°; padrão = 20°) (consulte as secções 4-4, 5-3 ou 6-4).

TACK ANG O ângulo pelo qual o curso mudará em uma orçada (50° a 160° ou AUTO, padrão = AUTO) (consulte secções 4-5, 6-5).

GYBE ANG O ângulo pelo qual o curso mudará em uma cambagem (40° a 140° ou AUTO ou OFF, padrão = AUTO) (consulte as secções 4-5, 6.5).

TACK DELY O retardo entre se premir o botão tack e a embarcação começar a orçar (1 a 120 segs. ou OFF; padrão = 30 segs.) (consulte as secções 4-5, 6-5).

TURN RATE (TAXA DE CURVA) Define a máxima taxa de curva, em graus por segundo (3 a 20, padrão = 10 graus por segundo).

VESSEL > menu

Somente se pode ter acesso a este menu no modo STBY.

VESL TYPE Tipo de embarcação (SAIL, PLNE (barco plano), DISP (deslocamento); padrão = SAIL).

DRVE TYPE Tipo de controle de leme (MOTR, SPL- ou SPL+; padrão = MOTR) (*Consulte o Manual de Instalação do G-PILOT 3100*).

WIND TYPE O tipo de vento a ser utilizado (APP ou TRUE; padrão = APP).

HDG TYPE O tipo de rumo das bússola (MAG ou TRUE; padrão = MAG).

MAG VAR A declinação magnética em que está a embarcação (90°W a +90°E; padrão = 19°E).

DEVICES > menu

Os itens do menu DEVICES são funções utilizadas para calibrar o G-PILOT 3100. Esse menu somente pode ser aberto no modo STBY.

RFU CAL Inicia o procedimento de calibragem da unidade de feedback do leme (*consulte o Manual de Instalação do G-PILOT 3100*).

RFU CENTR Configura o leme para uma posição em que a embarcação navega em linha recta (*consulte o Manual de Instalação do G-PILOT 3100*).

CSU CAL Inicia o procedimento de calibragem da bússola (*consulte o Manual de Instalação do G-PILOT 3100*).

ALIGN HDG Alinha a bússola com a embarcação (*consulte o Manual de Instalação do G-PILOT 3100*)

ALIGN GPS Alinha o rumo actual da embarcação com um rumo GPS (COG) se disponível (*consulte o Manual de Instalação do G-PILOT 3100*).

FACTORY > menu

Somente se pode ter acesso a este menu no modo STBY.

BKL GROUP Número de grupo NavBus (0, 1, 2, 3 ou 4, padrão = 1) (*consulte o Manual de Instalação do G-PILOT 3100*).

KEY BEEPS Soa um apito quando uma tecla é premida (ON ou OFF, padrão = ON).

NMEA2 DAT Função da porta 2 NMEA (IN, SLOW ou FAST; padrão = IN):

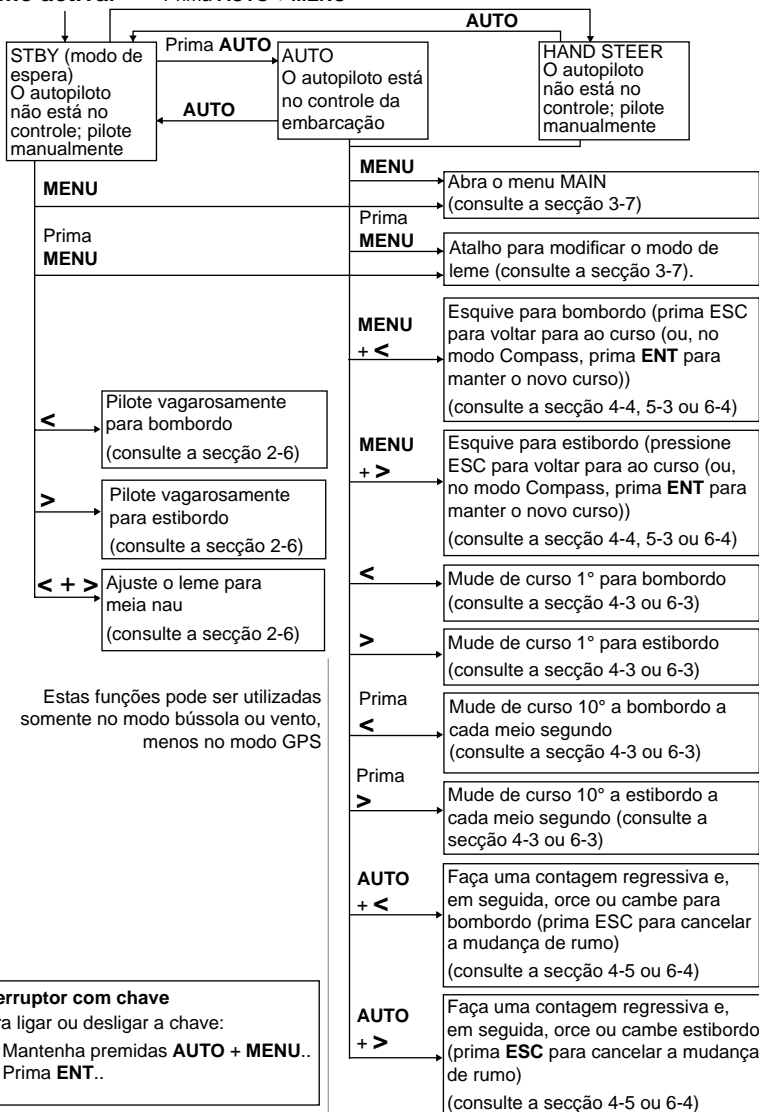
- **IN**: NMEA 2 é uma entrada
- **SLOW**: NMEA 2 saídas de rumo e ângulo de leme por segundo
- **FAST**: NMEA 2 saídas de rumo, dez vezes por segundo.

MCU VX.X Exibe o número de versão do software da unidade principal do G-PILOT 3100 (por exemplo, MCU V1.3 é a versão 1.3).

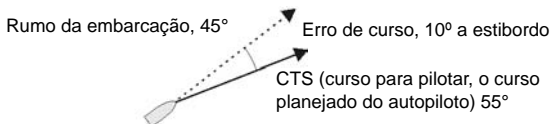
HCU VX.X Exibe o número de versão do software da unidade do visor (por exemplo, HCU V2.5 é a versão 2.5).

NVM RESET Esta função restaura todos os dados de utilizador do G-PILOT 3100 para os valores padrão de fábrica. Assim que NVM RESET for exibido:

1. Prima **>** activar a função
2. Prima **ENT** para restaurar os dados
3. Mantenha a tecla **ESC** premida para sair dos menus
4. Execute o ajuste completo no porto e faça uma tentativa para calibrar novamente o G-PILOT 3100 (*consulte o Manual de Instalação do G-PILOT 3100*).

3-8 Referência de teclas

4 Modo de leme por bússola

O G-PILOT 3100 possui três formas de leme da embarcação, bússola, GPS e vento. Para seleccionar um modo apropriado, consulte a secção 2.4. No modo Compass (bússola), o G-PILOT pilota a embarcação para um conjunto de rumos de bússola, chamado CTS (Curso para pilotar).

4-1 Dados de leme por bússola

4-2 Como activar e desactivar o G- PILOT 3100 no modo de bússola

Pilote a embarcação manualmente até águas abertas. Veleje directo no curso planejado.

Por exemplo:

Rumo = 45°

Para activar AUTO, prima **AUTO**

Para activar HAND STEER, prima **AUTO** + **MENU**

AUTO:

O G-PILOT pilota a embarcação de maneira automática.

HANDSTEER:

Pilote a embarcação manualmente. Exibe CTS nos dados de informação ou erro de curso na barra de dados e os utiliza para pilotar.

O G-PILOT 3100 ajusta o CTS (curso para pilotar) para o rumo actual, neste exemplo 45°, e começa o leme nesse curso.

Rumo = 45°
CTS = 45°

Para desactivar o G-PILOT, prima **AUTO**

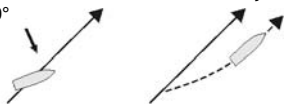
O G-PILOT volta ao modo STBY (espera).
Pilote a embarcação manualmente.

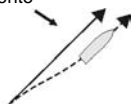
Quando o G-PILOT 3100 estiver activado

Mantenha **AUTO** premido para mudar para o modo GPS (se a embarcação for do tipo PLNE [barco plano] ou DISP [deslocamento]) ou para o modo vento (se a embarcação for do tipo SAIL).

As ondas ou o vento podem desviar o curso da embarcação. O G-PILOT 3100 pilotará a embarcação de volta para o curso, como por exemplo:

CTS = 45°

Ondas desviaram o rumo da embarcação para 60°

O G-PILOT 3100 pilota a embarcação de volta para um rumo de 45°.

Ventos e correntes podem empurrar a embarcação para um dos lados do curso, como, por exemplo:

O rumo é mantido a 45°

4-3 Como mudar o curso no modo de bússola

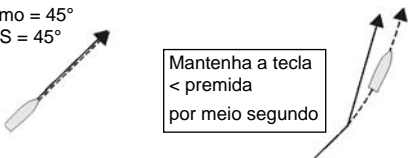
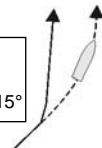
Para mudar de curso em etapas de 1°:

- prima < para modificar o curso em 1° para bombordo
- prima > para modificar o curso em 1° para estibordo.

Por exemplo:

Para mudar de curso em etapas de 10°:

- mantenha a tecla < premida para mudar o curso 10° para bombordo a cada meio segundo
- mantenha a tecla > premida para mudar o curso 10° para estibordo a cada meio segundo.

Por exemplo:

4-4 Como esquivar-se de tormenta no modo de bússola

Uma esquiva é uma mudança brusca de curso, normalmente, para evitar um obstáculo.

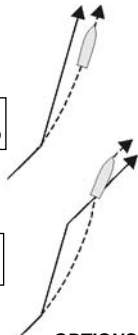
- prima **MENU** + **<** para esquivar-se para bombordo, ao ângulo de esquiva
- prima **MENU** + **>** para esquivar-se para estibordo, ao ângulo de esquiva.

Por exemplo:

Rumo = 45°
CTS = 45°

Prima
MENU + **<**

Prima **ENT** para continuar no novo rumo

ou

Prima **ESC** para voltar para o rumo anterior

CTS muda o mesmo ângulo que o de esquiva.

A embarcação continua no novo rumo.

O G-PILOT apita.

Nota

- *Para esquivar-se ainda mais, prima **MENU** + < ou **MENU** + > mais vezes.*
- *Para ver ou mudar o ângulo de esquiva, vá para a opção **DODGE ANG** no menu **OPTIONS** (consulte a secção 3-7).*

4-5 Controle automático de rumo no modo de bússola

O controle automático de rumo destina-se a uma embarcação à vela. O curso para leme muda conforme o ângulo de orçada.

- prima **AUTO** + **<** para orçar para bombordo pelo ângulo de mudança de rumo
- prima **AUTO** + **>** para orçar para estibordo pelo ângulo de mudança de rumo.

Por exemplo:

4 A orçada é encerrada quando a embarcação alcança o novo rumo

3 Ao final do atraso de mudança de rumo, o CTS muda conforme o ângulo de orçada (se o ângulo de orçada estiver configurado para AUTO, o G-PILOT utilizará o ângulo padrão de orçada de 100°). A embarcação gira.

Para cancelar a orçada a qualquer momento, prima **ESC**

2 A embarcação veleja directo enquanto que o G-PILOT 3100 faz a contagem inversa da orçada.

A unidade emite um apito longo, a 60 e 30 segundos, um apito curto a cada segundo, entre 10 segundos e 1 segundo e um apito longo que termina quando a contagem se encerra.

Rumo = 45°
CTS = 45°

1 Prima **AUTO** + **<** para iniciar uma orçada para bombordo

TACK <3

faltando 3 segundos para a orçada iniciar-se

AVISO: No modo automático de orçada pela **Bússola**, o curso para pilotar muda conforme o ângulo de orçada. O G-PILOT não utiliza dados de qualquer instrumento de medição de vento. É possível que a embarcação cambe ou fique aproado para o vento.

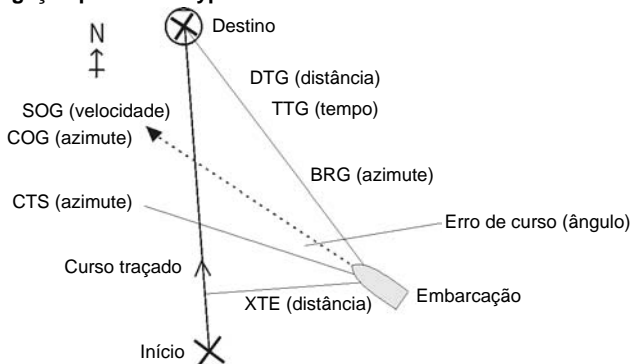
Nota

- *Para orçar conforme um ângulo fixo em relação ao vento, utilize o G-PILOT 3100 no modo Vento (consulte a secção 6).*
- *Para ver ou modificar o ângulo de orçada, vá para a opção TACK ANG ou TACK DELY no menu OPTIONS (consulte a secção 3-7). O ângulo de cambagem não é utilizado no modo **Bússola**.*
- *O ângulo de cambagem não é utilizado no modo **Bússola**.*

5 Modo de leme por GPS

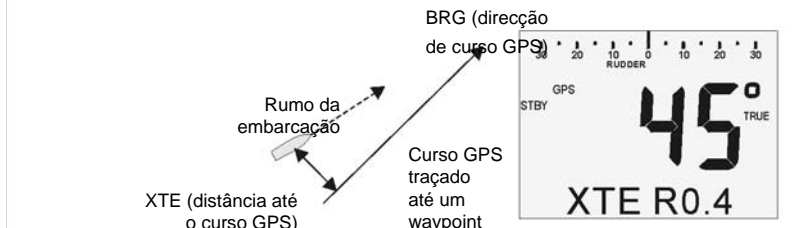
O G-PILOT 3100 possui três formas de leme da embarcação: Para seleccionar um modo apropriado, consulte a secção 2-4. No modo GPS, o G-PILOT utiliza dados do GPS para pilotar a embarcação ao longo de uma rota ou para um waypoint.

5-1 Dados de navegação GPS

Exemplo de navegação para um waypoint:

A embarcação está a navegar do ponto inicial até o destino e desviou-se em relação ao curso traçado pelo GPS, do início até o destino:

BRG	**Bearing to destination**	O azimute para o destino, com base na embarcação.
	Course error	A diferença entre o rumo CTS e o rumo da embarcação.
CTS	**Course to steer**	Curso óptimo de leme, para retornar ao curso traçado.
DTG	**Distance to go**	Distância entre a embarcação e o destino.
SOG	**Speed over ground**	A velocidade actual da embarcação contra o fundo. Esta não é necessariamente a mesma velocidade do embarcação em relação à água, nem a velocidade à qual a embarcação está a se aproximar do destino.
TTG	**Time to go**	Tempo estimado para alcançar o destino.
XTE	**Cross track error**	A distância a partir da embarcação até o ponto mais próximo do curso traçado. XTE pode ter uma letra: R significa pilotar para a direita para voltar ao curso traçado; L significa pilotar para a esquerda.

5-2 Como activar e desactivar o G- PILOT 3100 no modo GPS

Pilote a embarcação manualmente. Inicie a navegação com um GPS para navegar para um waypoint, para um waypoint em uma rota ou para um waypoint.

Para activar AUTO, prima **AUTO**

Para activar HAND STEER, prima **AUTO** + **MENU**

AUTO:

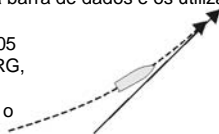
O G-PILOT pilota a embarcação de maneira automática.

HANDSTEER:

Pilote a embarcação manualmente. Exibe CTS nos dados de informação ou erro de curso na barra de dados e os utiliza para pilotar.

Quando o G-PILOT está activado, se XTE for maior do que 0,05 nm ou o rumo da embarcação não estiver dentro de 30° de BRG, o G-PILOT exibirá TRK ERROR (ERRO DE CURSO). Prima **ESC** para voltar para o modo Bússola ou prima **ENT** para que o G-PILOT leve a embarcação de volta ao curso.

Quando o G-PILOT está activado, ele utiliza dados do GPS para pilotar a embarcação ao longo do percurso traçado até o waypoint.

Para desactivar o G-PILOT, prima **AUTO**

O G-PILOT volta ao modo STBY (espera). Pilote a embarcação manualmente.

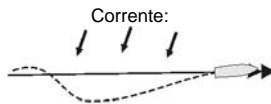
Quando o G-PILOT 3100 estiver activado

Mantenha AUTO premido para mudar para o modo **Bússola**.

O vento ou as correntes podem desviar a embarcação do curso GPS. O G-PILOT 3100 levará a embarcação de volta ao curso:

Se o GPS estiver seguindo uma rota e a embarcação atingir um waypoint intermediário:

- Se WPT AKN estiver desactivado, o G-PILOT iniciará automaticamente o leme para o próximo waypoint na rota.
- Caso contrário, o G-PILOT exibirá NEXT WPT? (PRÓXIMO WAYPOINT?), soará um alarme e continuará no rumo atual. Primar qualquer tecla para emudecer o alarme. A seguir, prima **ENT** iniciar o leme para o próximo waypoint ou prima **ESC** para voltar para STBY.

Para ver ou modificar WPT AKN, vá até a opção WPT AKN no menu ALARMS (consulte a secção 3-7).

Quando a embarcação atingir o waypoint final, o G-PILOT exibirá ROUTE END (FINAL DE ROTA) e permanecerá no curso actual:

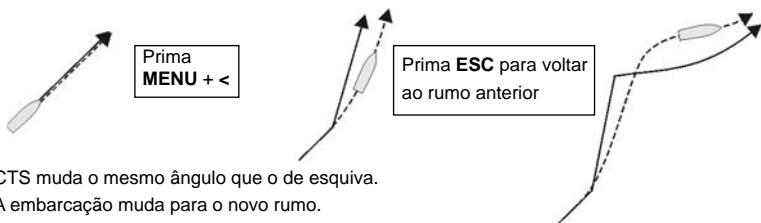
- Prima **ESC** para mudar para STBY; pilote manualmente
- Prima **ENT** para mudar para o modo **Bússola** e continue a navegar para o rumo atual.

Nota *Para retornar para o último waypoint, se a embarcação o tiver ultrapassado, reinicie o GPS para navegar para o waypoint.*

5-3 Como esquivar-se de tormenta no modo GPS

Uma esquiva é uma mudança brusca de curso, normalmente para evitar um obstáculo.

- prima **MENU** + **<** para esquivar-se para bombordo, ao ângulo de esquiva
- prima **MENU** + **>** para esquivar-se para estibordo, ao ângulo de esquiva.

Por exemplo:

CTS muda o mesmo ângulo que o de esquiva.

A embarcação muda para o novo rumo.

O G-PILOT apita

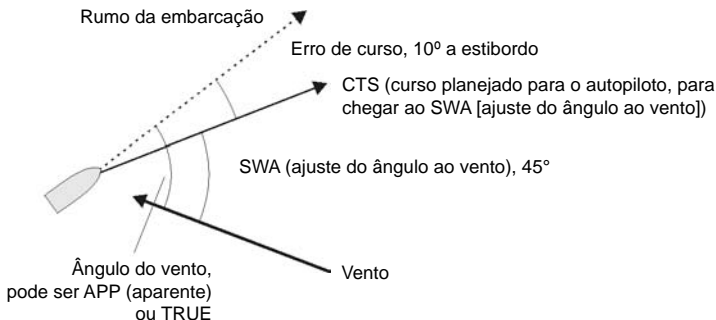
AVISO: O G-PILOT pilotará a embarcação de volta ao curso GPS traçado: Assegure-se de não haver obstáculos ou águas perigosas no caminho.

Nota

- *Para esquivar-se ainda mais, prima **MENU** + < ou **MENU** + > mais vezes.*
- *Para ver ou mudar o ângulo de esquiva, vá para a opção DODGE ANG no menu OPTIONS (consulte a secção 3-7).*

6 Modo de leme pelo vento

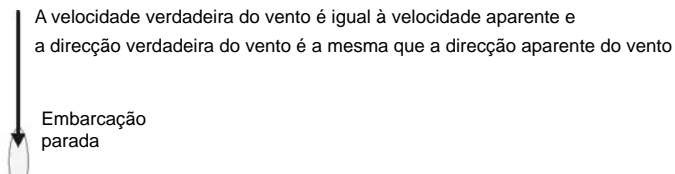
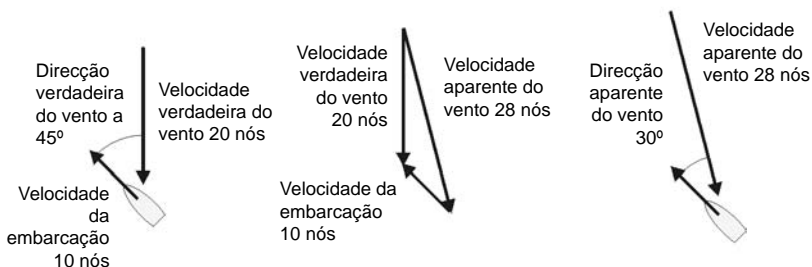
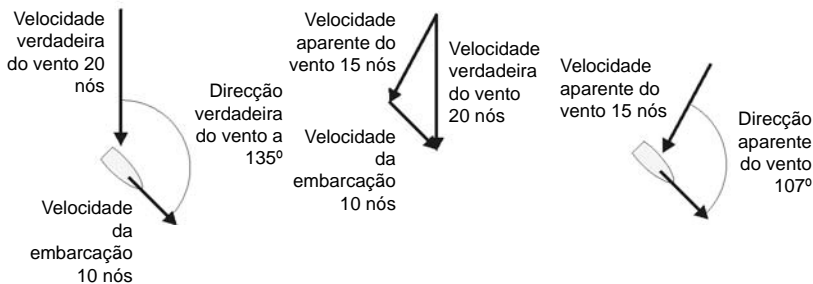
O G-PILOT 3100 possui três formas de leme da embarcação: Para seleccionar um modo apropriado, consulte a secção 2-4. No modo vento, o G-PILOT pilota a embarcação para um dado ângulo em relação ao vento, chamado de SWA (conjunto de rumos de bússola, chamado CTS (ajuste do ângulo ao vento).

6-1 Dados de leme pelo vento

APP	**Apparent wind angle**	O ângulo aparente do vento em relação à embarcação. P na frente do valor do ângulo significa que o vento vem de bombordo, S significa que o vento vem de estibordo.
CTS	**Course to steer**	O curso para pilotar para manter o (ajuste do ângulo ao vento).
	Course error	A diferença entre APP (ângulo do vento) e SWA (ajuste do ângulo ao vento).
SWA	**Set wind angle**	O ângulo desejado em relação ao vento.
TRUE	**True wind angle**	O ângulo verdadeiro do vento em relação à embarcação. P na frente do valor do ângulo significa que o vento vem de bombordo, S significa que o vento vem de estibordo.

Velocidade e a direcção verdadeiras e aparentes do vento

A velocidade e a direcção aparentes do vento são os valores medidos na embarcação. A velocidade e a direcção verdadeiras do vento são os valores medidos para a embarcação em relação ao ar.

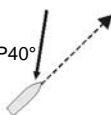
Se a embarcação estiver a se movimentar, a velocidade aparente será diferente da velocidade real do vento e a direcção aparente do vento será diferente da direcção real do vento, conforme mostrado abaixo.

Embarcação parada

Embarcação a se mover contra o vento A velocidade aparente do vento é maior do que a velocidade verdadeira e a direcção aparente do vento está mais próxima da recta à frente que a direcção real do vento

Embarcação a se mover a favor do vento A velocidade aparente do vento é menor do que a velocidade verdadeira e a direcção aparente do vento está mais próxima da recta à frente que a direcção real do vento

6-2 Como activar e desactivar o G- PILOT 3100 no modo de vento

Pilote a embarcação manualmente para águas abertas. Veleje directamente no ângulo planejado em relação ao vento.

Os dados de informação do G-PILOT podem exibir TRUE (ângulo verdadeiro do vento) ou APP (ângulo aparente do vento) (consulte a secção 3-4).

Por exemplo:

Vento
APP = P40°

Rumo = 45°

Para activar AUTO, prima **AUTO**

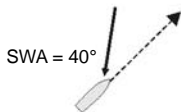
Para activar HAND STEER, prima **AUTO** + **MENU**

AUTO:

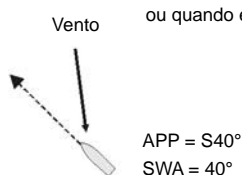
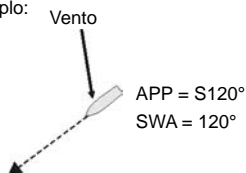
O G-PILOT pilota a embarcação de maneira automática.

HANDSTEER:

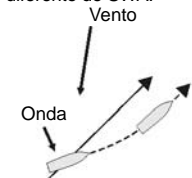
Pilote a embarcação manualmente. Exibe CTS nos dados de informação ou erro de curso na barra de dados e os utiliza para pilotar.

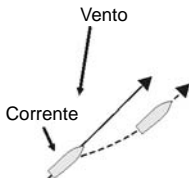
O G-PILOT 3100 ajusta o CTS (curso para pilotar) para o rumo actual, neste exemplo 45°, ajusta SWA (ajuste do ângulo do vento) para o actual ângulo do vento e começa a pilotar nesse ângulo em relação ao vento.

Para desactivar o G-PILOT, prima **AUTO**

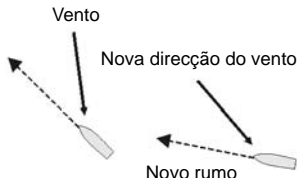
O G-PILOT volta ao modo STBY (espera). Pilote a embarcação manualmente.

O G-PILOT 3100 também pode ser activado ou desactivado para orçar para estibordo, por exemplo:

ou quando estiver a navegar, por exemplo:

Quando o G-PILOT 3100 estiver activado

Mantenha **AUTO** premido para mudar para o modo **Bússola**.

O vento ou as ondas podem desviar a embarcação, de forma que o ângulo em relação ao vento pode ser diferente de SWA:

O G-PILOT pilotará a embarcação de volta ao SWA.

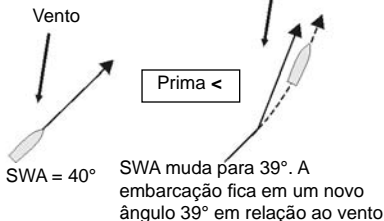
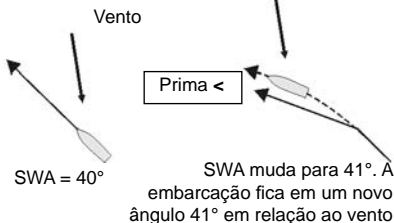
O vento ou as correntes podem desviar a embarcação para um dos lados do curso directo:

O G-PILOT pilotará a embarcação conforme o SWA ajustado.

Se a direcção do vento mudar, o rumo da embarcação mudará para manter o ângulo de ajuste ao vento igual.

O alarme de vento poderá soar se a direcção do vento mudar muito rapidamente; vá até WND ALARM no menu ALARMS (consulte a secção 3-7).

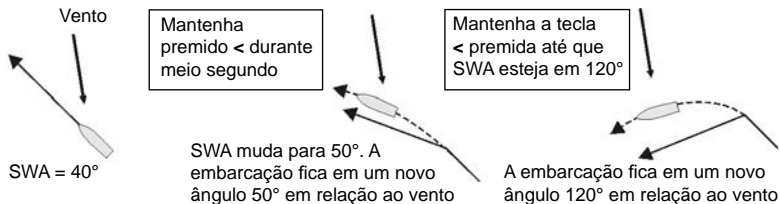
6-3 Como modificar o SWA (ajustar o ângulo do vento) no modo de vento

Para mudar o SWA em etapas de 1°:

- prima **<** para modificar o SWA em 1° para bombordo
- prima **>** para modificar o SWA em 1° para estibordo.

Por exemplo, em uma orçada para bombordo: ou em uma orçada para estibordo:

Para mudar o SWA em etapas de 10°:

- mantenha a tecla **<** premida para mudar SWA 10° para bombordo a cada meio segundo
- mantenha a tecla **>** premida para mudar SWA 10° para estibordo a cada meio segundo

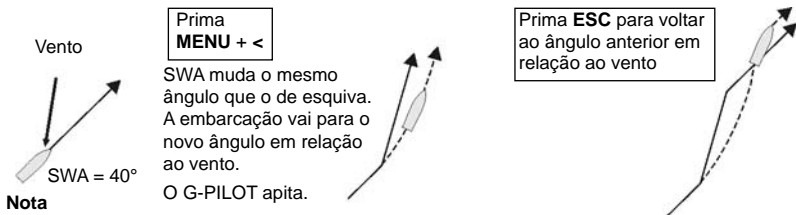
Por exemplo:

6-4 Como esquivar-se de tormenta no modo de vento

Uma esquiva é uma mudança brusca de curso, normalmente para evitar um obstáculo.

- prima **MENU** + **<** para esquivar-se para bombordo, ao ângulo de esquiva
- prima **MENU** + **>** para esquivar-se para estibordo, ao ângulo de esquiva.

Por exemplo:

Prima **ESC** para voltar ao ângulo anterior em relação ao vento

Nota

- *Para esquivar-se ainda mais, prima **MENU** + < ou **MENU** + > mais vezes.*
- *Para ver ou mudar o ângulo de esquiva, vá para a opção DODGE ANG no menu OPTIONS (consulte a secção 3-7).*

6-5 Controle automático de rumo no modo de vento

Se SWA for de 90° ou menos, a embarcação cambará. Após orçar ou cambar, o valor de SWA será o mesmo que antes da orcada ou da cambagem, mas para o lado contrário.

- prima **AUTO** + **<** para orçar ou cambar para bombordo
- prima **AUTO** + **>** para orçar ou cambar para estibordo

Exemplo: SWA é 40°, de modo que o barco orçará e não cambará. Se o ângulo de orçada for configurado para AUTO, a embarcação mudará duas vezes de direcção, primeiro conforme o ângulo de orçada e em seguida, para que SWA seja igual a antes, somente que do lado contrário que antes da orçada ou da cambagem:

5. A orçada termina quando a embarcação atinge o novo ângulo em relação ao vento
4. Após a embarcação ter atingido o ângulo de orçada, a embarcação girará novamente de forma que SWA (o ângulo de ajuste ao vento) seja o mesmo que o SWA antes da orçada, mas para o lado contrário
3. No final do atraso de orçada, o curso muda conforme o ângulo de orçada (neste exemplo, o ângulo de orçada não foi configurado para AUTO). A embarcação gira.
2. A embarcação veleja directo enquanto que o G-PILOT 3100 faz a contagem inversa da orçada.

   A unidade emite um apito longo, a 60 e 30 segundos, um apito curto a cada segundo, entre 10 segundos e 1 segundo e um apito longo que termina quando a contagem se encerra.
1. Prima **AUTO** + < para iniciar uma orçada para bombordo

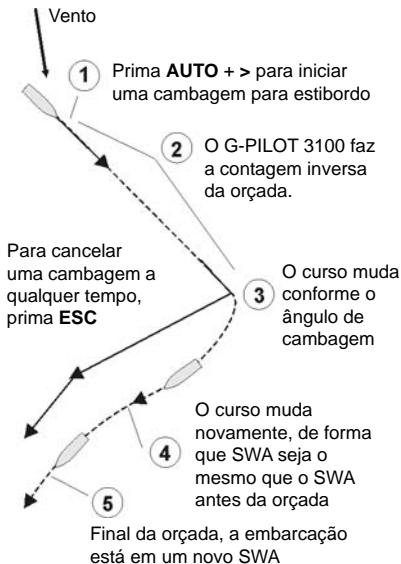
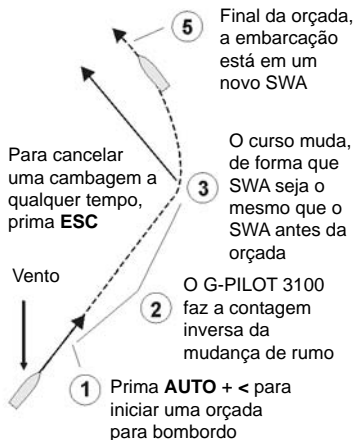
Para cancelar a orçada a qualquer momento, prima **ESC**

Vento

SWA = 40°

TACK <3

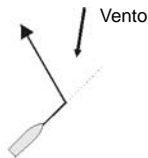
faltando 3 segundos para a orçada iniciar-se

Exemplo: SWA é 120°, de modo que o barco orçará e não cambará. O ângulo de orçada não foi configurado para AUTO:

Exemplo: SWA é 40°. O ângulo de orçada foi configurado para AUTO, de forma que a embarcação muda de direcção uma vez:

Se o SWA for maior do que 90° e o ângulo de cambagem estiver configurado para AUTO, a embarcação mudará de direcção uma vez durante uma cambagem, de modo que SWA seja igual a antes da cambagem.

Há quatro possibilidades para orçada ou cambagem automáticas:

Orçada (SWA é igual ou menor do que 90°)

Cambagem (SWA é maior do que 90°)

Vento

Prima **AUTO** + **<** para orçar para bombordo

Prima **AUTO** + **>** para orçar para estibordo

Prima **AUTO** + **<** para cambar para bombordo

Prima **AUTO** + **>** para cambar para estibordo

A mensagem TAK ERROR será se se tentar outras orçadas ou se a orçada terminar com a proa apontada para o vento.

Nota

- *Para ver ou modificar o ângulo de orçada, o ângulo de cambagem ou o atraso de orçada, vá até TACK ANG, GYBE ANG ou TACK DELY no menu OPTIONS (consulte a secção 3-7).*

7 Como melhorar o desempenho de leme

7-1 Os parâmetros de leme

O G-PILOT 3100 possui seis parâmetros de leme que podem ser ajustados para optimizar seu desempenho de leme:

Response	A distância que o barco pode desviar-se do curso, antes que o G-PILOT 3100 gire o leme para corrigir o curso. Uma configuração de resposta menor significa que a embarcação pode desviar-se mais do curso, antes que o G-PILOT 3100 o corrija. Para modificar, vá até a opção RESPONSE no menu MAIN (consulte a secção 3-7). A faixa é de 1 a 10, A1 a A5. A1 a A5 é uma configuração adaptável em que o autopiloto tenta minimizar o número de correcções de leme, ao mesmo tempo que mantém o rumo desejado para o curso. A configuração adaptável elimina a necessidade de ajustar a resposta em conformidade com condições de tempo variáveis. A faixa é A1 (adaptação mais lenta) a A5 (adaptação mais rápida).
Ratio	O movimento de leme necessário para efectuar uma dada mudança de curso. Para modificar, vá até a opção RATIO no menu MAIN (consulte a secção 3-7). A faixa vai de 1 (correcções menores) a 10 (correcções maiores).
Counter rudder gain	Determina o quanto o leme se move após uma grande mudança de curso. Para modificar, vá até a opção C-RD GAIN no menu OPTIONS (consulte a secção 3-7). A faixa vai de 1 (baixo) a 10 (alto) e OFF (sem contador de ganho de leme).
Trim gain	Se a embarcação encontrar-se lateralmente à corrente ou vento, então a embarcação desviar-se-á do curso lateralmente. O G-PILOT 3100 trará a embarcação automaticamente de volta para o rumo correcto, aplicando alguns graus de giro ao leme, o que é chamado ajuste de o panos. O ganho de trim define o quão rapidamente o ajuste de panos é aplicado. Para modificar, vá até a opção TRIM GAIN no menu OP-TIONS (consulte a secção 3-7). A faixa vai de 1 (baixo) a 10 (alto) e OFF (sem contagem de ganho de trim).
GPS gain	No modo GPS, determina que quanto de correcção é aplicada para eliminar erro de trajectória cruzada. Para modificar, vá até a opção GPS GAIN no menu OPTIONS (consulte a secção 3-7). A faixa vai de 1 a 10.
Wind gain	No modo vento, determina o quanto de correcção é aplicada para reduzir qualquer diferença entre o ângulo em relação ao vento e o ângulo real do vento. Para modificar, vá até a opção WIND GAIN no menu OPTIONS (consulte a secção 3-7). A faixa vai de 1 a 10.

Leme optimizado

De maneira ideal, nos modos AUTO e HANDSTEER o G-PILOT 3100 de pilotar a embarcação dentro do curso, sem mover muito o leme.

Desempenho ideal

Os parâmetros de leme estão ajustados de maneira correcta

Dica Quando examinar o desempenho de leme da embarcação, exiba o erro de curso no visor de dados da barra (consulte a secção 3-3) e veja como isso muda com o passar do tempo.

7-2 Perfis

Os valores dos parâmetros de leme para a leme ideal podem variar em função da velocidade da embarcação, condições de mar ou condições de vento. Geralmente:

- Para maiores velocidades da embarcação, reduza a proporção; para velocidades menores,

aumente a proporção.
- Para mar calmo, aumente a resposta; para mar agitado, reduza a resposta.
- para ventos mais rápidos e/ou mais estáveis, aumente o ganho de vento; para ventos mais lentos e/ou instáveis, reduza o ganho de vento.

Para simplificar a modificação de parâmetros quando as condições mudam, o G-PILOT armazena cinco conjuntos de parâmetros de leme. Cada conjunto é chamado de perfil e os perfis são numerados de 1 a 5. Para seleccionar um perfil a ser utilizado, vá até a opção PROFILE no menu MAIN (consulte a secção 3-7).

1 Quando o G-PILOT está instalado, os parâmetros de leme em todos os perfis são estabelecidos em função de seus valores padronizados.
2 Seleccione o perfil 1 e ajuste os parâmetros de leme para a pilotagem ideal em condições típicas (consulte a secção 7-3).
3 Se as condições mudarem e o leme se afastar do ideal, seleccione outro perfil e ajuste novamente os parâmetros de leme. Repita esta etapa se necessário para ajustar os parâmetros em cada perfil.
4 Quando utilizar o G-PILOT para pilotar, seleccione um perfil apropriado para as condições atuais. Por exemplo, diferentes perfis podem ser configurados para condições difíceis e calmas.

7-3 Como ajustar os parâmetros de leme

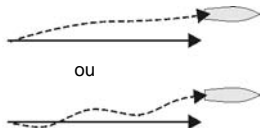
Problema: o leme gira com muita frequência

Isso causa desgaste da transmissão de leme e utiliza energia.

Reduza a frequência das respostas.

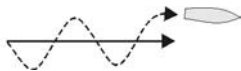
Reduza a proporção.

Reduza o contador de ganho de leme.

Problema: deriva do curso para um dos lados

Aumente a proporção.

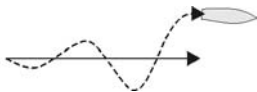
Aumente o ganho de trim.

Aumente a resposta.

Problema: a embarcação afasta-se muito do curso imediatamente antes do leme girar para corrigir o curso

Reduza a proporção.

Reduza o contador de ganho de leme.

Reduza o contador de ganho de trim.

Problema: ocorrência de oscilações laterais

Reduza a proporção.

Problema: após uma grande mudança de curso, a embarcação passa do limite e oscila antes de estabelecer um novo curso

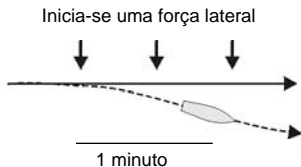
Aumente o contador de ganho de leme

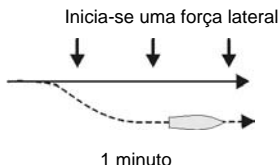
Problema: após uma grande mudança de curso, a embarcação demora muito para estabelecer um novo curso

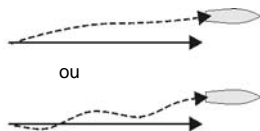
Reduza o contador de ganho de leme

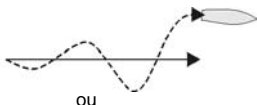
Problema: após uma corrente ou um vento lateral, a correcção é aplicada muito rapidamente ou muito lentamente

Se a embarcação deparar-se com uma força lateral, ela sairá de curso lateralmente. O G-PILOT levará a embarcação automaticamente para o rumo correcto, ajustando o leme em alguns graus ao leme, o que é chamado de ajuste de pano. O ganho de trim define o quão rapidamente o ajuste de pano é aplicado. O ganho de trim deve ser ajustado para orientar a embarcação em cerca de um minuto. Fazer com que o Ganho de trim se ajuste correctamente pode ser difícil para sua embarcação em particular e é fácil alterar em excesso o Ganho de trim. Inicialmente, modifique os ajustes de maneira lenta conservadora, até que se saiba os ajustes correctos.

a A embarcação demora muito mais de um minuto para se ajustar

Aumente o ganho de trim

A embarcação demora bem menos de um minuto para se ajustar

Reduza o ganho de trim

Problema: deriva em relação ao curso GPS

Aumente o ganho GPS

Problema: a embarcação oscila em torno do curso GPS

Reduza o ganho GPS

Apêndice A - Especificações

Eléctricas

- Fonte de alimentação para serviço pesado, de 10,5 a 16,5 V DC, 20 A máximo
- Fonte de alimentação para serviço leve, de 10,5 a 16,5 V DC:
  - Unidade principal: 80 mA.
  - Cada unidade de écran 30 mA sem iluminação de fundo, 110 mA com iluminação de fundo ao máximo.
  - Outros instrumentos opcionais: consulte o manual de operação do instrumento.

Interfaces

- Conexão NavBus a outros instrumentos da Navman.
- Saídas NMEA 0183: HDG, HDT, RSA; inputs APA, APB, BOD, BWC, MWD, MWV, RMA, RMB, RMC, VHW, VTG, XTE
- Portas NMEA 0183:
  NMEA 1: Entrada
  NMEA 2: Pode ser programada como entrada ou saída

Conformidade com padrões

- Conformidade com EMC
  USA (FCC): FCC Parte 15 Classe B.
  Europe (CE): EN50081-1, EN50082-1
  Nova Zelândia e Austrália (C Tick): AS-NZS 3548.
- Ambiente:
  Bússola, giroscópio, unidade de feedback do leme totalmente à prova d'água.
  Unidade do visor: IP66 visto de frente quando montado correctamente.
  Unidade principal: exige um ambiente fresco, seco e limpo.

Conexões do bloco de terminais da unidade principal:

Terminal	Sinal
1	Fase positiva de alimentação para trabalho pesado, 10,5 a 16,5 V DC, 20 A máximo
2	Fase negativa de alimentação para trabalho pesado
3	Saída negativa para controle de leme
4	Saída positiva para controle de leme

Conexões dos conectores da unidade principal:

Terminal	Sinal
1	Fase positiva de alimentação para trabalho leve, 10,5 a 16,5 V DC, 80 mA máximo
2	Fonte de alimentação comum para serviço leve
3	NavBus +
4	NavBus -
5	Conexão NMEA comum
6	NMEA in 1
7	NMEA in 2
8	Saída de controle do relê da embreagem de leme, comutada ao terra para activar o relê, 30 V DC, 300 mA máximo

Fonte de alimentação da unidade de écran/ fios dos cabos de dados:

Fio	Sinal
Vermelho	Fase positiva, 10,5 a 16,5 V DC, 30 mA sem iluminação de fundo, 110 mA com iluminação de fundo máxima.
Preto	Fase negativa
Laranja	NavBus +
Azul	NavBus -
Amarelo	Utilização pela fábrica (isolado, não corte)
Branco	Utilização pela fábrica (isolado, não corte)
Verde	Alarme externo, comutado ao terra, 30 V DC e 250 mA máx.

Apêndice B - Mensagens de alarmes e avisos

Visor de alarmes	Razão para a mensagem	Acção recomendada ao utilizador	Notas
BAT ALARM	A voltagem da bateria é menor que o valor mínimo configurado pelo utilizador	Examine as baterias Desactive o G-PILOT se a voltagem cair muito	a
CAL ERROR	A unidade de feedback do leme do G-PILOT ou a bússola não está calibrada	Calibre ambas as unidades (consulte as secções 5-2 e 6-1)	a
CCH ERROR	A corrente da embreagem está muito elevada	Examine a conexão da embreagem	a s
CE ALARM	O erro de curso excedeu ao valor máximo definido pelo utilizador	Pilote a embarcação manualmente de volta ao curso	a

CSU ERROR	A bússola não está a enviar dados para a unidade principal	Verifique se a bússola está conectada à unidade principal; Faça manutenção na bússola	a s
CUR ALARM	A corrente do motor excedeu o valor máximo definido pelo utilizador	Verifique esse o controle de leme não está emperrado Aumentar o valor do alarme	a s
DRV ERROR	O ângulo do leme não muda quando o controle de leme opera	Examine se a unidade de controle está activada Verifique se o RFU está conectado ao leme Examine os fusíveis na traseira da unidade principal de controle Confira o funcionamento do controle de leme	a s
GPS ERROR	O GPS parou de enviar dados para a unidade principal	Examine o funcionamento do GPS Examine a conexão do GPS	a c s
GSU ERROR	O giroscópio não está a enviar dados para a unidade principal	Verifique se o giroscópio está conectado à unidade principal; Faça manutenção no giroscópio	a s
MCU ERROR	A unidade principal não está a enviar dados para a unidade do visor	Examine se a unidade do visor está conectada à unidade principal Faça manutenção na unidade principal ou na unidade de visor	a s
NAV ERROR	O GPS não está a navegar para um waypoint quando se tenta activar o G-PILOT	Ligue o GPS para navegar para um waypoint ou ao longo de uma rota	m
NEXT WPT?	A embarcação atingiu um waypoint (no modo GPS e com WPT AKN activado)	Prima qualquer tecla para cancelar o alarme. A seguir, prima **ENT** para iniciar o leme para opróximo waypoint ou prima **ESC** para voltar para **STBY**	
NO DATA	O G-PILOT não está a receber dados quando configurado para o modo GPS	Examine o funcionamento do GPS Examine a conexão do GPS	m
ou	O G-PILOT não está a receber dados do instrumento de medição de vento quando no modo de vento	Examine o funcionamento do instrumento de medição de vento Examine a conexão do instrumento de medição de vento	m
NVM ERROR	A memória da unidade principal está adulterada	Faça manutenção da unidade principal	a s
PHA ERROR	O leme gira ao contrário em relação à unidade de feedback do leme	Examine a unidade de feedback do leme Execute uma calibragem do leme	a s
RFU ERROR	A unidade de feedback do leme parou de enviar dados para a unidade principal	Verifique se a unidade de feedback do leme está conectada à unidade principal. Faça manutenção na unidade de feedback do leme	a s
ROUTE END	A embarcação atingiu o final de uma rota GPS	Prima **ESC** para mudar para **STBY** ou prima **ENT** para mudar para o modo bússola, navegando no rumo actual	
TRK ERROR	O G-PILOT mudou para o modo GPS, mas a embarcação está muito fora de curso	Prima **ESC** para voltar para o modo **STBY** ou prima **ENT** para que o G-PILOT pilote a embarcação para o curso correcto.	
TAK ERROR	No modo **Vento**, tentativa de orçar para o lado errado ou a embarcação ficará apontada para o vento	Mude o ângulo em relação ao vento	m
WND ALARM	O ângulo do vento mudou mais do que o valor de disparo do alarme	Mude o SWA Mudar para o modo de bússola	a
WND ERROR	Um instrumento de medição de vento parou de enviar dados para a unidade principal	Examine o funcionamento do instrumento de medição de vento Examine a conexão do instrumento de medição de vento	a c s
XTE ALARM	XTE ultrapassou o valor máximo definido pelo utilizador	Pilote a embarcação manualmente de volta ao curso	a

Notas a O alarme soa nos apitos interno e externo (opcional); prima qualquer tecla para emudecer o alarme e, em seguida, prima **ESC** para cancelar a mensagem de alarme

c O G-PILOT 3100 muda para o modo **Bússola**

m The G-PILOT 3100 mode does not change
O modo do G-PILOT 3100 não muda

s O G-PILOT 3100 muda para o modo STBY

Apêndice C - Solução de problemas

Este guia de solução de problemas pressupõe que este manual foi lido e compreendido.
Em muitos casos, é possível resolver dificuldades sem precisar enviar a unidade do visor para reparos no fabricante. Siga a secção de solução de problemas antes de entrar em contacto com o representante Navman mais próximo.
Não há partes que possam ser reparadas pelo utilizador. São necessários métodos especializados e equipamentos de teste para assegurar que a unidade do visor seja remontada de maneira correcta. Os reparos na unidade somente devem ser executados por um centro de serviços aprovado pela Navman NZ Limited. Os utilizadores que repararem a unidade por conta própria perderão a garantia.
Mais informações podem ser encontradas em nosso sítio na Web: www.navman.com.

1 A unidade não funciona:
- a Fusível queimado ou disjuntor desengatado.
- b A voltagem da bateria está fora da faixa de 10,5 a 16,5 V DC.
- c Cabo de dados/energia danificado.

2 O G-PILOT 3100 efectua correcções de curso com muita frequência:
- O valor de resposta é muito baixo (*consulte o Manual de operação do G PILOT 3100*).

3 Ao navegar em um curso recto, a embarcação deriva de um lado para outro do curso:
- a A embarcação deve derivar de um lado para outro do curso quando o leme pelo G-PILOT 3100 está optimizado.
- b Mude para um perfil apropriado para a velocidade da embarcação e as condições do mar (*consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100*).
- c Se a embarcação desviar muito do curso, ajuste a resposta, a proporção, o contador de ganho do leme, o ganho do GPS (se o G-PILOT estiver no modo GPS) ou o ganho vento (se o G-PILOT estiver no modo de vento) (*consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100*).

4 Ao navegar em um curso em linha recta, a embarcação desvia do curso:
- a Mude para um perfil apropriado para a velocidade da embarcação e as condições do mar (*consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100*).
- b Ajuste a resposta, a proporção, o contador de ganho do leme, o ganho do GPS (se o G-PILOT estiver no modo GPS) ou o ganho de vento (se o G-PILOT estiver no modo de vento) (*consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100*).

5 Ao efectuar uma mudança de curso ampla, a embarcação não segue o curso esperado:
- a Mude para um perfil apropriado para a velocidade da embarcação e as condições do mar (*consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100*).
- b Verifique se a taxa de curva não está muito baixa (*vá para a opção TURN RATE no menu OPTIONS, consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100*).
- c Ajuste novamente o contador de ganho do leme (consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100).

6 A embarcação vira muito bruscamente:
- Reduza a taxa de giro (vá até a opção TURN RATE no menu **OPTIONS**, consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100).

7 A palavra SIMULATE pisca no écran e os valores exibidos não são os esperados:
- A unidade está no modo de simulação (*consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100*).

8 O écran fica obscurecido:
- a Entrou ar húmido pelo tubo de respiro, na traseira da unidade. Ventile a embarcação ou faça a unidade funcionar com a iluminação de fundo ao máximo.
- b Entrou água pelo tubo de respiro. Envie a unidade para manutenção.

NORTH AMERICA

Navman USA Inc.
30 Sudbury Rd, Acton, MA 01720.
Toll Free: +1 866 628 6261
Fax: +1 978 897 8264
e-mail: sales@navmanusa.com
web: www.navman.com

AUSTRALIA

Navman Australia Pty. Limited
Unit 2 / 5-13 Parsons St.
Rozelle, NSW 2039, Australia.
Ph: +61 2 9818 8382
Fax: +61 2 9818 8386
e-mail: sales@navman.com.au
web: www.navman.com

OCEANIA

New Zealand

Absolute Marine Ltd.
Unit B, 138 Harris Road,
East Tamaki, Auckland.
Ph: +64 9 273 9273
Fax: +64 9 273 9099
e-mail: navman@absolutemarine.co.nz

Papua New Guinea

Lohberger Engineering,
Lawes Road, Konedobu.
PO Box 810, Port Moresby.
Ph: +675 321 2122
Fax: +675 321 2704
e-mail: loheng@online.net.pg
web: www.lohberger.com.pg

SOUTH AMERICA

Argentina

Costanera Uno S.A.
Av Pte Ramón S. Castillo y Calle 13
Zip 1425 Buenos Aires, Argentina.
Ph: +54 11 4312 4545
Fax +54 11 4312 5258
e-mail: purchase@costanerauno.com.ar
web: www.costanerauno.ar

Brazil

Equinautic Com Imp Exp de Equip
Nauticos Ltda.
Rua Ernesto Paiva, 139
Clube dos Jangadeiros
Porto Alegre - RS - Brasil
CEP: 91900-200.
Ph: +55 51 3268 6675
+55 51 3269 2975
Fax: +55 51 3268 1034
e-mail: equinautic@equinautic.com.br
web: www.equinautic.com.br

Realmarine
Estrada do Joa 3862,
Barra da Tijuca, Rio de Janeiro,
Brazil. CEP: 22611-020.
Ph: +55 21 2483 9700
Fax: +55 21 2495 6823
e-mail: tito@realmarine.com.br
web: www.realmarine.com.br

Chile

Equimar
Manuel Rodrigurez 27
Santiago, Chile.
Ph: +56 2 698 0055
Fax +56 2 698 3765
e-mail: mmontecinos@equimar.cl

Mera Vennik
Colon 1148, Talcahuano,
4262798, Chile.
Ph: +56 41 541 752
Fax +56 41 543 489
e-mail: meravennik@entel.chile.net

CENTRAL AMERICA

Mexico

Mercury Marine de Mexico
Anastacio Bustamente #76
Interior 6 Colonia Francisco Zarabia,
Zapapan, Jalisco, C.P. 45236 Mexico.
Ph: +52 33 3283 1030
Fax: +52 33 3283 1034
web: www.equinautic.com.br

ASIA

China

Peaceful Marine Electronics Co. Ltd.
Guangzhou, Hong Kong, Dalian,
Qingdao, Shanghai
1701 Yanjiang Building
195 Yan Jiang Zhong Rd. 510115
Guangzhou, China.
Ph: +86 20 3869 8839
Fax: +86 20 3869 8780
e-mail: sales@peaceful-marine.com
web: www.peaceful-marine.com

India

Access India Overseas Pvt. Ltd.
A-98, Sector 21,
Noida - 201 301, India.
Ph: +91 120 244 2697
TeleFax: +91 120 253 7881
Mobile: +91 98115 04557
e-mail: vkapil@del3.vsnl.net.in

Esmario Export Enterprises
Block No. F-1, 3rd Floor, Surya Towers
Sardar Patel Rd, Secunderbad 500 003.
Ph: +91 40 2784 5163
Fax: +91 40 2784 0595
e-mail: gjfeee@hd1.vsnl.net.in
web: www.esmario.com

Indonesia

Polytech Nusantara,
Graha Paramita 2nd Floor,
Jln Denpasar Raya Blok D2
Kav 8 Kuningan, Jakarta 12940.
Ph: +62 21 252 3249
Fax: +62 21 252 3250
e-mail: polytech@transavia.co.id

Korea

Kumhomarine Technology Co. Ltd.
#604-842, 2F, 1118-15, Janglim1-Dong,
Saha-Gu, Busan, Korea.
Ph: +82 51 293 8589
Fax: +82 51 265 8984
e-mail: info@kumhomarine.com
web: www.kumhomarine.com

Maldives

Maizan Electronics Pte. Ltd.
Henveyru, 08 Sosunmagu.
Male', Maldives.
Mobile: +960 78 24 44
Ph: +960 32 32 11
Fax: +960 32 57 07
e-mail: ahmed@maizan.com.mv

Singapore, Malaysia, Brunei, Indonesia and Phillipines

RIQ PTE Ltd.
Blk 3007, 81 Ubi Road 1, #02-440,
Singapore 408701.
Ph: +65 6741 3723
Fax : +65 6741 3746
e-mail: riq@postone.com

Taiwan

Seafirst International Corporation
No. 281, Hou-An Road, Chien-Chen
Dist. Kaohsiung, Taiwan R.O.C.
Ph: +886 7 831 2688
Fax: +886 7 831 5001
e-mail: seafirst@seed.net.tw
web: www.seafirst.com.tw

Thailand

Thong Electronics (Thailand) Co. Ltd.
923/588 Ta Prong Road, Mahachai,
Muang, Samutsakhon 74000, Thailand.
Ph: +66 34 411 919
Fax: +66 34 422 919
e-mail: sales@thongelectronics.com
admins@thongelectronics.com
web: www.thongelectronics.com

Vietnam

Haidang Co. Ltd.
1763 Le Hong Phong St. Ward 12
District 10, Ho Chi Minh City.
Ph: +84 8 863 2159
Fax: +84 8 863 2124
e-mail: sales@haidangvn.com
web: www.haidangvn.com

MIDDLE EAST

Lebanon and Syria

Balco Stores
Balco Building, Moutran Street,
Tripoli (via Beirut). - Lebanon
P.O. Box: 622.
Ph: +961 6 624 512
Fax: +961 6 628 211
e-mail: balco@cyberia.net.lb

United Arab Emirates Kuwait, Oman, Iran, Saudi Arabia, Bahrain & Qatar

Abdullah Moh'd Ibrahim Trading, opp
Creak Rd. Baniyas Road, Dubai.
Ph: +971 4 229 1195
Fax: +971 4 229 1198
e-mail: sales@amitdubai.com

AFRICA

South Africa

Pertec (Pty) Ltd (Coastal Division)
16 Paarden Eiland Road.
Paarden Eiland, 7405
PO Box 527,
Paarden Eiland, 7420
Cape Town, South Africa.
Ph: +27 21 508 4707
Fax: +27 21 508 4888
e-mail: info@kfa.co.za
web: www.pertec.co.za

EUROPE

France, Belgium and Switzerland

Plastimo SA
15, rue Ingénieur Verrière,
BP435,
56325 Lorient Cedex.
Ph: +33 2 97 87 36 36
Fax: +33 2 97 87 36 49
e-mail: plastimo@plastimo.fr
web: www.plastimo.fr

Germany

Navimo Deutschland
15, rue Ingénieur Verrière
BP435- 56325 Lorient Cedex.
Ph: +49 6105 92 10 09
+49 6105 92 10 10
+49 6105 92 10 12
Fax: +49 6105 92 10 11
e-mail: plastimo.international@plastimo.fr
website: www.plastimo.de

Italy

Navimo Italia
Nuova Rade spa, Via del Pontasso 5
16015 Casella Scrivia (GE).
Ph: +39 1096 80162
Fax: +39 1096 80150
e-mail: info@nuovarade.com
web: www.plastimo.it

Holland

Navimo Holland
Industrieweg 4,
2871 JE Schoonhoven.
Ph: +31 182 320 522
Fax: +31 182 320 519
e-mail: info@plastimo.nl
web: www.plastimo.nl

United Kingdom

Navimo UK
Hamilton Business Park
Bailey Road, Hedge End
Southhampton, Hants S030 2HE.
Ph: +44 01489 778 850
Fax: +44 0870 751 1950
e-mail: sales@plastimo.co.uk
web: www.plastimo.co.uk

Sweden, Denmark, Finland and Norway

Navimo Nordic
Lundenvägen 2,
473 21 Henån.
Ph: +46 304 360 60
Fax: +46 304 307 43
e-mail: info@plastimo.se
web: www.plastimo.se

Spain

Navimo España
Avenida Narcís Monturiol, 17
08339 Vilassar de Dalt,
Barcelona.
Ph: +34 93 750 75 04
Fax: +34 93 750 75 34
e-mail: plastimo@plastimo.es
web: www.plastimo.es

Portugal

Navimo Portugal
Avenida de India N°40
1300-299 Lisbon.
Ph: +351 21 362 04 57
Fax: +351 21 362 29 08
e-mail: plastimo@siroco-nautica.pt
web: www.plastimo.com

Other countries in Europe

Plastimo International
15, rue Ingénieur Verrière BP435
56325 Lorient Cedex, France.
Ph: +33 2 97 87 36 59
Fax: +33 2 97 87 36 29
e-mail:
plastimo.international@plastimo.fr
web: www.plastimo.com

REST OF WORLD/ MANUFACTURERS

Navman NZ Limited
13-17 Kawana St.
Northcote.
P.O. Box 68 155,
Newton,
Auckland,
New Zealand.
Ph: +64 9 481 0500
Fax: +64 9 481 0590
e-mail: marine.sales@navman.com
web: www.navman.com